



Sma I

primer I (SEQ ID NO:1) >cttccccccggggcacaaaacaaa
cttccccccggggcacaaaacaaa
atgc>
ATGcgacacaaaacgttcttgcaaaaacgcacaaaacgtgcatcggctacccaaactttataaa
acatgcaaacaggcaggtacatgtccacctgacattatacctaagggttgaaggcaaaaact
attgctgatcaaatattacaatatggaagtatgggtgtatTTTTTGGTGGGTTAGGAATT
ggaacagggtcgggtacaggcggacgcactgggtatatattccattgggaacaaggcctccc
(SEQ ID NO:9)

<cccagcccattgtccgccGgcgCTCGAGCTC< primer C
(SEQ ID NO:14) Not I Sac I
Xho I

acagctacagatacacttgctcctgtaagacccccctttaacagtagatcctgtggggccct
tctgatccttctatagtttcttttagtggaagaaactagttttattgatgctgggtgcacca
acatctgtaccttccatccccccagatgtatcaggatttagtattactacttcaactgat
accacacctgctatatattagatattaataatactgttactactgttactacacataataat
cccacttttactgacccatctgtattgacgcctccaacacctgcagaaactggagggcat
tttacactttcatcatccactatttagtacacataattatgaagaaattcctatggataca
tttattgttagcacaaaaccctaacacagtaactagtagcacaccataaccagggtctcgc
ccagtggcacgcctaggattatatagtcgcacacaacaagtttaaagttgtagaccct
gcttttgttaaccactcccactaaacttattacatatgataatcctgcataatgaagggtata
gatgtggataatacattatatTTTTTcctagtaaatgataatagttataatagctccagat
cctgactTTTTTggatatagttgctttacataggccagcattaacctctaggcgtactggc
attaggtacagtagaattggtaataaaacaaacactacgtactcgtagtggaaaatctata
gggtgctaagggtacattattattatgattttgagtactattgatcctgcagaagaaatagaa
ttacaaactataacaccttctacatatactaccacttcacatgcagcctcacctacttct
attaataatggcttatatgatattttatgcagatgactttattacagatacttctacaacc
(SEQ ID NO:10)

Not I Sac I
Xho I

primer A >GCGGCCGCGAGCTCGAGgggttatattcctgcaaatacaac>
(SEQ ID NO:15)
ccggtaccatctgtaccctctacatctttatcagggttatattcctgcaaatacaacaatt
ccttttgggtgggtgcatacaatatccttttagtatcagggtcctgatatacccatataata
actgaccaagctccttcattaatcctatagttccagggtctccacaatatatacaattatt
gctgatgcagggtgactttttatttacatcctagttattacatgtttacgaaaacgacgtaaa
cgtttaccatatttttttttcagatgtctctttggctgccTAG (SEQ ID NO:11)

primer D <gtctacagagaaaccgacggatcTCTAGACCTCCC<
(SEQ ID NO:16) Bgl II

Figure 1



(SEQ ID NO: 1)
Sma I
primer I / >cttccccccgggcacaaaaacaaa
cttccccccgggcacaaaaacaaa

atgc>
ATGcgacacaaaacgttcttgcaaaaacgcacaaaacgtgcatcggctacccaaactttataaa
acatgcaaacaggcagggtacatgtccacctgacattatacctaagggtgaaggcaaaaact
attgctgatcaaatattacaatatggaagtatgggtgtatTTTTTGGTGGGTTAGGAATT
ggaacagggtcgggtacaggcggacgcactgggtatatccattgggaacaaggcctccc
<cccagcccatgtccgcccGgcgCTCGAGCTC< primer C (SEQ ID NO: 9)
(SEQ ID NO: 14) Not I Sac I Xho I

acagctacagatacacttgctcctgtaagacccccctttaacagtagatcctgtggggccct
tctgatccttctatagtttcttttagtggaagaaactagttttattgatgctgggtgcacca
acatctgtaccttccatccccccagatgtatcaggatttagtattactacttcaactgat
accacacctgctatatattagatatataataatactgttactactgttactacacataataat
cccacttttactgacccatctgtattgacgacctccaacacctgcagaaactggagggcat
tttacactttcatcatccactattagtagacacataattatgaagaaattcctatggataca
tttattgttagcacaaaaccctaacacagtaactagtagcacacccataaccagggtctcgc
ccagtgggcacgcctaggattatatagtcgcacacacacaagaattaaagttgtagaccct
gctttttgtaaccactcccactaaacttattacatatgataatcctgcataatgaaggata
gatgtggataatacattatatTTTTCCTAGTAATGATAATAGTATTAATATAGCTCCAGAT
cctgactTTTTTGGATATAGTTGCTTTACATAGGCCAGCATTAACTCTAGGCGTACTGGC
attaggtacagtagaattggtaataaaacaaacactacgtactcgtagtggaaaatctata
gggtgctaagggtacattattattatgattttgagtactattgatcctgcagaagaaatagaa
ttacaaactataaacaccttctacatatactaccacttcacatgcagcctcacctacttct
attaataatggcttatatgatattttatgcagatgactttattacagatacttctacaacc
(SEQ ID NO: 10)

Not I Sac I

Xho I

(SEQ ID NO: 15)
primer A >GCGGCCGCGAGCTCGAGggttatatattcctgcaaatacaaac>
ccgggtaccatctgtaccctctacatctttatcagggttatattcctgcaaatacaacaatt
cctttttgggtgggtgcatacaatatccttttagtatcagggtcctgatatacccatataata
actgaccaagctccttcatataattcctatagttccagggtctccacaataatacaattatt
getgatgcagggtgactttttattttacatcctagttattacatgtttacgaaaaacgacgtaaa
cgttttaccatatTTTTTTTTCAGATGTCTCTTTGGCTGCC TAG (SEQ ID NO: 11)
primer D <gtctacagagaaaaccgacggatcTCTAGACCTCCC<
(SEQ ID NO: 16) Bgl II

Figure 1



ATG CGA CAC AAA CGT TCT GCA AAA CGC ACA AAA CGT GCA TCG GCT ACC CAA CTT
M R H K R S A K R T K R A S A T Q L
1 10

TAT AAA ACA TGC AAA CAG GCA GGT ACA TGT CCA CCT GAC ATT ATA CCT AAG GTT
Y K T C K Q A G T C P P D I I P K V
20 30

GAA GGC AAA ACT ATT GCT GAT CAA ATA TTA CAA TAT GGA AGT ATG GGT GTA TTT
E G K T I A D Q I L Q Y G S M G V F
40 50

TTT GGT GGG TTA GGA ATT GGA ACA GGG TCG GGT ACA GGC GGC CGC GAG CTC GAG
F G G L G I G T G S G T G G R E L E
60 69 70 72

GGT TAT ATT CCT GCA AAT ACA ACA ATT CCT TTT GGT GGT GCA TAC AAT ATT CCT
G Y I P A N T T I P F G G A Y N I P
80 90

TTA GTA TCA GGT CCT GAT ATA CCC ATT AAT ATA ACT GAC CAA GCT CCT TCA TTA
L V S G P D I P I N I T D Q A P S L
100

ATT CCT ATA GTT CCA GGG TCT CCA CAA TAT ACA ATT ATT GCT GAT GCA GGT GAC
I P I V P G S P Q Y T I I A D A G D
110 120

TTT TAT TTA CAT CCT AGT TAT TAC ATG TTA CGA AAA CGA CGT AAA CGT TTA CCA
F Y L H P S Y Y M L R K R R K R L P
130 140

TAT TTT TTT TCA GAT GTC TCT TTG GCT GCC TAG (SEQ ID NO:12)
Y F F S D V S L A A . (SEQ ID NO:13)
150 154

Figure 2



ATG CGA CAC AAA CGT TCT GCA AAA CGC ACA AAA CGT GCA TCG GCT ACC CAA CTT
M R H K R S A K R T K R A S A T Q L
1 10

TAT AAA ACA TGC AAA CAG GCA GGT ACA TGT CCA CCT GAC ATT ATA CCT AAG GTT
Y K T C K Q A G T C P P D I I P K V
20 30

GAA GGC AAA ACT ATT GCT GAT CAA ATA TTA CAA TAT GGA AGT ATG GGT GTA TTT
E G K T I A D Q I L Q Y G S M G V F
40 50

TTT GGT GGG TTA GGA ATT GGA ACA GGG TCG GGT ACA GGC GGC CGC GAG CTC GAG
F G G L G I G T G S G T G G R **E** L **E**
60 69 70 72

GGT TAT ATT CCT GCA AAT ACA ACA ATT CCT TTT GGT GGT GCA TAC AAT ATT CCT
G Y I P A N T T I P F G G A Y N I P
80 90

TTA GTA TCA GGT CCT GAT ATA CCC ATT AAT ATA ACT GAC CAA GCT CCT TCA TTA
L V S G P D I P I N I T D Q A P S L
100

ATT CCT ATA GTT CCA GGG TCT CCA CAA TAT ACA ATT ATT GCT GAT GCA GGT GAC
I P I V P G S P Q Y T I I A D A G D
110 120

TTT TAT TTA CAT CCT AGT TAT TAC ATG TTA CGA AAA CGA CGT AAA CGT TTA CCA
F Y L H P S Y Y M L R K R R K R L P
130 140

TAT TTT TTT TCA GAT GTC TCT TTG GCT GCC TAG (SEQ ID NO:12)
Y F F S D V S L A A (SEQ ID NO:13)
150 154

Figure 2